Über das Einsammeln von Blütenstaub bei der Schenkel-Biene Macropis.

Von

HEINR. FRIESE, Schwerin i M.

In der Bienenwelt (Apidae) kann man in biologischer Hinsicht zwei grosse Gruppen in der Art des Pollen-Einsammeln unterscheiden:

1. solche Gattungen, die den Blütenpollen lose (ungeballt mit dem Haarkleid ihres Körpers einsammeln) u.

2. solche Gattungen, die die Pollenmasse durch Anfeuchten zusammenballen, so dass der Ballen eine ziemlich feste Konsistenz erhält u. daher in gleicher Menge aber auf einen beschränkteren Raum placiert werden kann. Man spricht daher von Beinsammlern (= Fersen-, Schienen- u. Körbchen-) u. Bauchsammlern.

Während die Bein-, Fersen- u. Bauchsammler den gesammelten Pollen durchweg *nicht* anfeuchten, zeigen die Schienensammler die Fähigkeit des Anfeuchtens u. geben dadurch auch äusserlich das Bild des Körbchens, wie wir es besonders schön bei den Honigbienen u. Hummeln bewundern können. Ja, der Imker spricht ja direkt von dem Hö-seln seiner Bienen.

Die Urbienen (Proapidae), das sind Bienen ohne Haarkleid u. noch im Bilde der Grabwespen schalten hier aus einfachen Gründen aus; sie sammeln Pollen u. Nektar noch primitiv mit dem Munde u. speichern diese im Saugmagen auf. Aber mit dem Sprossen des allgemeinen Haarkleides am Körper in der aufsteigenden Entwicklungslinie bei den Bienen (Seidenbienen, Colletinae) tritt das Einsammeln des Pollens mit den Haaren auf u. typisch ist hier die mannigfaltige Gestaltung des einzelnen Haares bei den Beinsammlern[1], die wir wohlals Anpassung an die verschiedenen Bildungen der Pollenkörner bei den einzelnen Pflanzenarten aufzufassen haben. Die Bauchsammler haben nur einfache Borstenhaare, also ungefiederte aufzuweisen.

Als Übersicht mag eine Tabelle angefügt werden, die den mannigfachen Entwicklungsgang in linearer Darstellung bis zu den socialen Hummeln u. Honigbienen (= Corbiculatae) zeigt:

---

[1] Vergl. Friese, H., Leben u. Wirken unserer Blumen-wespen, Berlin, 1923, p. 34—41 mit Figuren. Verlag W. de Gruyter & Co., Berlin.



Macropis labiata Pz. Schenkel-Biene. 1. in Anflugstellung u. während der Schlürfens von Nektar. 2. normale Sammel-Haltung.

— Körbchensammler (Corbiculatae)
— Fersensammler — Tarsilegidae = Xylocopa — Holzbiene
— Gastrilegidae Bauchsammler = Osmia — Megachile
— Schienensammler — Tibiilegidae = Anthophora — Pelzbiene
— Schenkelsammler — Femorilegidae = Andrena — Sandbiene
— Körpersammler — Somatilegidae = Colletes — Seidenbiene
— Urbienen — Proapidae
Prosopis — Maskenbiene u. Sphecodes — Grabwespenbiene
Apidae — Blumenwespen-Bienen
Fossores — Grabwespen.

In der aufsteigenden Entwicklungsreihe der Bienenwelt finden wir das Anfeuchten des Blütenstaubes zuerst bei der Sägehorn-Biene (Melitta) u. der Schenkelbiene (Macropis), also bei den mittelhochstehenden Bienen der Melittinae, während bei dem Heer der Andrenen u. Furchenbienen (Halictus) noch nicht derartiges bemerkt wurde. Nach jahrelangem Bemühen gelang mir bei Macropis die Feststellung der Art u. Weise des Nektarschlürfens u. des Pollensammelns an der Nährpflanze Lysimachia vulgaris = gem. Friedlos bei Hagenow (Mecklenburg).

Die Gegend von Hagenow mit ihren Niederungen im sandigen südlichen Mecklenburg u. den mannigfachen Gräben bietet naturgemäss eine besonders üppige Vegetation für Lysimachia-Felder u. daher ein häufiges Auftreten der Schenkelbiene (Macropis).

Beim Anflug an die Futterpflanze hält das Bienenweibchen die Hinterbeine hoch u. nach vorne geschlagen frei in der Luft während des Saugens (Lecken) — s. *Fig. 1* —, aber schon nach 1—2 Sekunden

beginnt das Tierchen in rastlosem Eifer nach Zurückschlagen der Hinterbeine in die normale Stellung — s. *Fig. 2* — mit dem Abputzen der Staubgefässe u. dem Aufspeichern des mit Nektar angefeuchtetem Pollens an den Hinterbeinen, die dann bald die braunen Klumpen in hängender Lage sehen lassen, was aber bei dem schnellen u. unsteten Schaffen der arbeitenden Biene nicht leicht zu verfolgen ist.

Die Tierchen fliegen Ende Juli bis Mitte August, sobald Lysimachia hier aufblüht.

Ueber den Nestbau verdanken wir S. J. Malyshev genauere Daten über die Anlage- Ort- Zeit- u. Lebensweise bei Borisovka (Kursk-Russland).[1]

Die Flugzeit der Biene liegt dort um den 20. Juni (1927) u. um den 27. Juni (1928), also wohl gegen Ende Juni, während in Mecklenburg die Flugzeit kaum vor Ende Juli sich abwickelt. Nach der Abbildung (Taf. II) finden sich die Nester an der Böschung eines Waldrandes (Mischwald); die Form des Nestes ist »linear branching type», in der Röhre liegen gewöhnlich 2 Zellen.

Der Winter wird im Larvenstadium überwunden; das Puppenstadium dauert ca. 3 Wochen. Macropis labiata kleidet die Innenseite der Nestzelle mit »wax-like substance» aus.

Die Bienenlarve spinnt einen braunen, glatten Cocon, der nach dem einen Pol rauh wird u. die einzelnen Spinnfäden gelockert zeigt. Der obere Pol ist abgeplattet; die Zellen liegen in sandiger, grauer Tonerde. —

Als Schmarotzer wurde die Schmuckbiene (Epeoloides caecutiens F.) wohl überall bei Macropis beobachtet.

[1] Vergl. Malyshew, S. J., The nesting habits of Macropis Pz. in: Eos, Revista Espaniola de Entomologia 1929 v. 5, p. 97—109, mit Taf. II u. III.